

特許協力条約

PCT

特許性に関する国際予備報告（特許協力条約第二章）

（法第12条、法施行規則第56条）
〔PCT36条及びPCT規則70〕

REC'D 18 AUG 2005

WIPO

PCT

出願人又は代理人 の書類記号 P0734PC	今後の手続きについては、様式PCT/IPEA/416を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP2004/003957	国際出願日 (日.月.年) 23.03.2004	優先日 (日.月.年) 26.06.2003
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. ⁷ H04B10/02, 10/04, 10/06, 10/142, 10/152, 10/18, H04J1/00, 3/00, 14/08		
出願人（氏名又は名称） 独立行政法人科学技術振興機構		

1. この報告書は、PCT35条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。
法施行規則第57条（PCT36条）の規定に従い送付する。

2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。

3. この報告には次の附属物件も添付されている。

a. 附属書類は全部で 2 ページである。

指定されて、この報告の基礎とされた及び／又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び／又は図面の用紙（PCT規則70.16及び実施細則第607号参照）

第I欄4. 及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙

b. 電子媒体は全部で _____ (電子媒体の種類、数を示す)。配列表に関する補充欄に示すように、コンピュータ読み取り可能な形式による配列表又は配列表に関連するデータを含む。（実施細則第802号参照）

4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

第I欄 国際予備審査報告の基礎
 第II欄 優先権
 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
 第IV欄 発明の單一性の欠如
 第V欄 PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
 第VI欄 ある種の引用文献
 第VII欄 国際出願の不備
 第VIII欄 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 26.04.2005	国際予備審査報告を作成した日 02.08.2005
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官（権限のある職員） 前田 典之 電話番号 03-3581-1101 内線 3536

第I欄 報告の基礎

1. この国際予備審査報告は、下記に示す場合を除くほか、国際出願の言語を基礎とした。

- この報告は、_____語による翻訳文を基礎とした。
それは、次の目的で提出された翻訳文の言語である。
 - PCT規則12.3及び23.1(b)にいう国際調査
 - PCT規則12.4にいう国際公開
 - PCT規則55.2又は55.3にいう国際予備審査

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。（法第6条（PCT第14条）の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。）

- 出願時の国際出願書類

- 明細書

第 1-23	ページ、出願時に提出されたもの
第 _____	ページ*、_____ 付けて国際予備審査機関が受理したもの
第 _____	ページ*、_____ 付けて国際予備審査機関が受理したもの

- 請求の範囲

第 2-5	項、出願時に提出されたもの
第 _____	項*、PCT第19条の規定に基づき補正されたもの
第 1, 6	項*、26.04.2005 付けて国際予備審査機関が受理したもの
第 _____	項*、_____ 付けて国際予備審査機関が受理したもの

- 図面

第 1-12	ページ/図、出願時に提出されたもの
第 _____	ページ/図*、_____ 付けて国際予備審査機関が受理したもの
第 _____	ページ/図*、_____ 付けて国際予備審査機関が受理したもの

- 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. 補正により、下記の書類が削除された。

<input type="checkbox"/> 明細書	第 _____	ページ
<input checked="" type="checkbox"/> 請求の範囲	第 7-17	項
<input type="checkbox"/> 図面	第 _____	ページ/図
<input type="checkbox"/> 配列表（具体的に記載すること）	_____	
<input type="checkbox"/> 配列表に関するテーブル（具体的に記載すること）	_____	

4. この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。（PCT規則70.2(c)）

<input type="checkbox"/> 明細書	第 _____	ページ
<input type="checkbox"/> 請求の範囲	第 _____	項
<input type="checkbox"/> 図面	第 _____	ページ/図
<input type="checkbox"/> 配列表（具体的に記載すること）	_____	
<input type="checkbox"/> 配列表に関するテーブル（具体的に記載すること）	_____	

* 4. に該当する場合、その用紙に“superseded”と記入されることがある。

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条（PCT35条(2)）に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲 1 - 6	有
	請求の範囲 _____	無
進歩性 (I S)	請求の範囲 1 - 6	有
	請求の範囲 _____	無
産業上の利用可能性 (I A)	請求の範囲 1 - 6	有
	請求の範囲 _____	無

2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

(1) 参考文献一覧

文献1. Toshikazu Sakano et. al., 'Large-dispersion tolerance optical signal transmission system based on temporal imaging', Optics Letters, Vol. 27, No. 8, p. 583-585, April 15 2002

文献2. Brian H. Kolner, 'Space-Time Duality and the Theory of Temporal Imaging', IEEE Journal of Quantum Electronics, Vol. 30, No. 8, p. 1951-1963, August 1994

文献3. JP 2002-250828 A(日本電信電話株式会社)2002.09.06, 全文全図

文献4. JP 2003-051809 A(日本電信電話株式会社)2003.02.21, 全文全図

(2) 説明

請求の範囲1～7に係る発明は、国際調査に記載された文献又は上記いずれの文献にも記載されておらず、当業者にとって自明なものでもない。

請 求 の 範 囲

1. (補正後)光時分割多重(OTDM)信号パルス列として、時間波形に対して一切過不足のないスペクトル幅を有するトランスフォームリミットなパルスを用い、
 5 時間軸上の光パルス波形をそのパルスのもつ周波数スペクトルの形状に変換するための光フーリエ変換装置を用いて、OTDM信号パルス列を波長分割多重(WDM)信号スペクトル列に変換し、
 変換された光パルス列を光ファイバ伝送路に入射し、
 光ファイバ伝送路に入射され光ファイバ伝送路を伝搬した後の光パルス列を
 10 受信し、周波数スペクトル形状をそのパルスのもつ時間軸上の光パルス波形に変換するための光逆フーリエ変換装置を用いて、光ファイバ伝送路を伝送後のWDM信号スペクトル列をOTDM信号パルス列に変換することにより、伝送前のOTDM信号パルス列の時間波形を再生し、
 伝送された光パルスが光ファイバ伝送路中でいかなる線形時間歪みを受け
 15 ても周波数スペクトルの形状が保存されることから、無歪み伝送を実現するためのOTDM伝送方法。

2. 請求項1に記載のOTDM伝送方法において、
 前記光フーリエ変換装置は、OTDM信号パルス列の伝送速度の1/N倍
 20 (ただし、Nは任意の整数)の繰り返し周波数によって駆動する位相変調器と、
 群速度分散を与えるための分散要素とを備え、
 NチャネルのOTDM信号パルス列をNチャネルのWDM信号スペクトル列に
 変換することを特徴とするOTDM伝送方法。

- 25 3. 請求項1又は2に記載のOTDM伝送方法において、
 OTDM信号パルス列への多重化前の光パルス列の繰り返し周波数Rに対して、n倍の多重化により繰り返し周波数nRのOTDM信号パルス列を用いる

場合、光フーリエ変換のための駆動周波数として多重化前の光パルス列の繰り返し周波数Rを用いることを特徴とするOTDM伝送方法。

4. 請求項1に記載のOTDM伝送方法において、

5 光フーリエ変換の有効時間幅を入力光パルス列の時間幅に比べて十分大きくすることによって、伝送光信号の分散及び／又は偏波モード分散に対する許容度を大きくすることを特徴とするOTDM伝送方法。

5. 請求項1に記載のOTDM伝送方法において、

10 受信側における光逆フーリエ変換装置の分散要素および位相変調器の符号は、送信側の光フーリエ変換装置のそれらと完全に反転したものを用いることを特徴とするOTDM伝送方法。

6. (補正後) 請求項1に記載のOTDM伝送方法において、

15 前記光逆フーリエ変換装置は、光パルス列に同期して各光パルスに位相変調を印加するための位相変調器と、群速度分散を与えるための分散要素とを備え、

受信したWDM信号の隣接する波長チャネルの周波数差に相当するビート信号に基づき、クロック信号を再生し、クロック信号の周波数の1/Nの繰り返し周波数で前記位相変調器を駆動するOTDM伝送方法。

7. (削除)

25 8. (削除)